

---

# Greedy Algorithmen

## Übung

---

### Aufgabe 1

#### Das Rucksackproblem

Stellen sie sich vor, sie hätten einen Rucksack mit einem beschränkten Fassungsvermögen und möchten einen so hohen Wert wie möglich einpacken. Jedes Objekt hat einen Wert und ein Gewicht, dabei darf das Gesamtgewicht das Fassungsvermögen des Rucksackes nicht überschreiten. Erstellen sie selbst ein Programm zur Lösung des Rucksackproblems

**Beispiel:** <http://java90.blogspot.de/2012/02/knapsack-problem-in-java.html>

### Aufgabe 2

#### Das Geldwechselproblem

Ein Geldwechsler gibt sämtliche Wechselbeträge nur in Kombinationen von 2 festen Scheinen/Münzen aus (z.B. nur 8 und 13 Rubel Scheine). Es wird ein Programm gesucht, mit dem (die größte nicht damit zerlegbare Geldmenge ausgegeben werden kann, bzw.) für eine beliebige Geldmenge  $n$  die Anzahl benötigter Scheine der Größe  $a$  und  $b$  berechnet wird.

**Beispiel :** Buch - Algorithmen und Komplexität (Seite 116)